

ОЦЕНКА НА РАБОТНИ ПРОЦЕСИ С ФИЗИЧЕСКО НАТОВАРВАНЕ

KIM - Метод с ключови елементи за Оценка на риска в нивото за подбор при ръчно боравене с товар. Процедурата се използва за приблизителна оценка на работните условия за ръчно обработване на товар – **ПОВДИГАНЕ, ДЪРЖАНЕ, НОСЕНЕ, ТЕГЛЕНЕ, БУТАНЕ**.

Методът е разработен от [Федералния институт за професионално здраве и безопасност](#) и [Комисията на Laender за професионално здраве и безопасност](#) в тясно сътрудничество с работници, работнически асоциации, застрахователни организации и научни институти.

Удобен е за предварителна оценка на ръчната работа с тежести, с цел да се установи необходимо ли е детайлно обследване на процесите от лица, притежаващи задълбочени професионални познания и опит в областта на здравословните и безопасните условия на труд.

Източник: <http://www.handlingloads.eu/bg/site/18/19>

На посочения адрес ще намерите подробни Инструкции за оценка на условията на работа.

ВЪПРОСНИК

Ръчна работа с тежести – идентифициране на риска

Настоящата методика е разработена в Германия и е посочена от SLIC (комитет на старшите инспектори по труда към Европейската комисия) като пример за добра практика

Предприятие: _____ Дата: _____







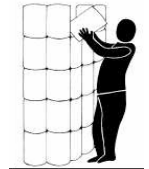
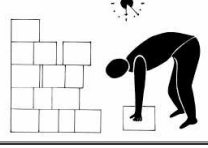


Работно място/дейност: _____ Подпис: _____

Вид на операцията с товара	Продължителност, честота на извършваната операция с товара		Вложено усилие**	
	понякога	често*	малко	голямо
<p>Транспорт</p>  <p style="text-align: right;">Повдигане, пренасяне, товарене, разтоварване</p>				
<p>Манипулиране</p>  <p style="text-align: right;">Повдигане, задържане, манипулиране</p>				
<p>Транспорт</p>  <p>Бутане, дърпане, маневриране</p>				

*) Обичайна част/елемент от операцията;

***) Оценка според възприятието на работещите: работата възприема ли се като тежка от работещите; има ли видимо усилие; работещите изтощени ли са в края на смяната; има ли оплаквания; има ли изисквания за промяна на работното място; има ли индикатори за повишено отсъствие от работа или злополуки?

ОПИСАНИЕ НА ОПЕРАЦИЯТА		Уточнете фактическото състояние	
Характеристики на товара	Фиг.	Да	Не
Прекалено тежък или голям			
Неподдаващ се или труден за захващане			
Нестабилен или със съдържание с голяма вероятност за приплъзване/преместване			
Разположен по начин, изискващ придържане или манипулиране на разстояние от тялото, или с навеждане или усукване на трупа			
С вероятност да доведе до травма на работещите (поради формата или съдържанието му), особено при сблъскване			
Необходимо физическо усилие			
Прекалено изтощително усилие			
Усилие свързано основно с усукване на трупа			
Усилие, свързан с вероятност товарът да се премести внезапно			
Усилие, прилагано от нестабилно положение на тялото			

Характеристики на работната среда	Фиг.	Да	Не
Липса на достатъчно пространство (особено вертикално) за осъществяване на дейността			
Неравен под, създаващ опасност от спъване или прекалено хлъзгав за обувките на работещия			
Работното място/работната среда възпрепятстват работещия да манипулира товара на безопасна височина или в правилната поза			
Маршрутът на пренасяне на товара или подът на работната зона са на различни нива			
Подът/основата под краката са нестабилни			
Микроклиматът е неподходящ			
Изисквания към дейността			
Прекалено често или прекалено продължително усилие, особено с участието на гръбначния стълб			
Недостатъчна продължителност на почивката за възстановяване и отмора			
Прекалено дълги разстояния за транспорт на товара (повдигане, сваляне или носене)			
Темп на работа, наложен от процес, който не може да бъде променен от работещия			



ОЦЕНКА НА РИСКА ПРИ ПОВДИГАНЕ, ДЪРЖАНЕ И НОСЕНЕ, БАЗИРАНА НА КЛЮЧОВИ ИНДИКАТОРИ

Когато има няколко различни дейности със значително физическо натоварване, те се оценяват поотделно.





Стъпка 1: Определяне на точките за времева оценка (работи се само с една от колоните):

Повдигане и преместване (< 5 s)		Придържане (> 5 s)		Носене (> 5 m)	
Брой операции за работен ден	Точки	Обща продължителност в рамките на работния ден	Точки	Общо разстояние в рамките на работния ден	Точки
< 10	1	< 5 min	1	< 300 m	1
10 < 40	2	5 < 15 min	2	300 m < 1 km	2
40 < 200	4	15 min < 1 hr	4	1 km < 4 km	4
200 < 500	6	1hr < 2 hrs	6	4 < 8 km	6
500 < 1000	8	2 hrs < 4 hrs	8	8 < 16 km	8
≥ 1000	10	≥ 4 hrs	10	≥ 16 km	10

Стъпка 2: Определяне на точките за оценка на товара, работната поза и условията на труд.

Ефективен товар ¹ за мъже	Точки за оценка на товара	Ефективен товар ¹ за жени	Точки за оценка на товара
< 10 kg	1	< 5 kg	1
10 < 20 kg	2	5 < 10 kg	2
20 < 30 kg	4	10 < 15 kg	4
≥ 40 kg	25	≥ 25 kg	25

¹⁾ "Ефективен товар" означава реалната приложена сила, която е необходима за преместване на товара. Тази приложена сила не е еквивалентна на масата на товара за отделните случаи.

Характерна поза, разположение на товара ²	Поза, разположение на товара	Точки за оценка
	<ul style="list-style-type: none"> • Трупът е изправен и не е усукан • При повдигане, придържане, носене и спускане на товара, той е близо до тялото 	1
	<ul style="list-style-type: none"> • Леко навеждане напред или усукване на трупа • При повдигане, придържане, носене или спускане на товара, той е леко отдалечен от тялото 	2
	<ul style="list-style-type: none"> • Навеждане ниско или протягане силно напред • Леко навеждане напред, едновременно с усукване на трупа • Товарът е далече от тялото или над нивото на раменете 	4
	<ul style="list-style-type: none"> • Подчертано навеждане напред, едновременно с усукване • Товар далеч от тялото • Нестабилна стояща поза • Клякане или коленичене 	8

2) За да се определят точките за оценка на позата, се оценява характерната поза при ръчна работа с тежести. Например, когато има различни пози при работа с тежести, трябва да се прецени средната стойност на показателя, а не крайните стойности при екстремни ситуации.

Уловия на труд	Точки за оценка
Добри ергономични условия, напр. достатъчно пространство, липса на физически препятствия в обхвата на работа, равен и стабилен под, добра осветеност, възможност за добро захващане на товара	0
Ограничено пространство, възпрепятстващо свободни движения; лоши ергономични условия (напр. 1: свободните движения са възпрепятствани от недостатъчна височина или работна площ под 1,5 m ² или 2: стабилността на позата се влошава вследствие на неравен или податлив под)	1
Силно ограничено пространство за движение и/или нестабилност на центъра на тежестта на товара (напр. пренасяне на пациенти)	2

Стъпка 3: Оценка на риска:

Точките за оценка на разглежданата дейност трябва да бъдат въведени и оценени съобразно диаграмата по-долу.

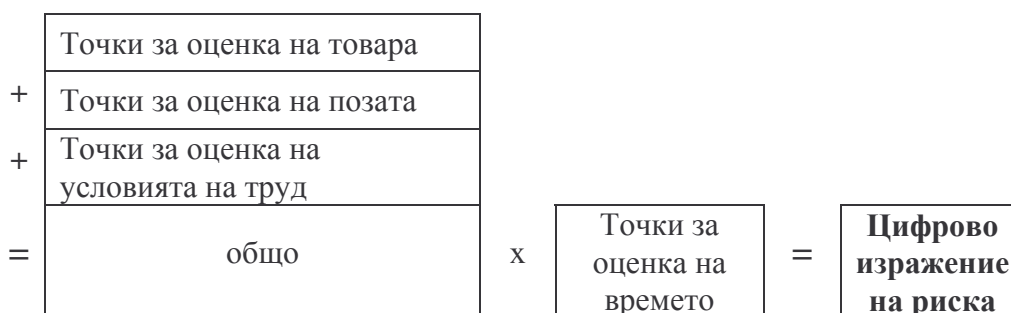


Таблица за оценка на риска

Ниво на риска	Цифрово изражение на риска	Описание
1	< 10	Ситуация на леко натоварване с малка вероятност да се появи физическо претоварване
2	10 < 25	Ситуация на повишено натоварване, при което е възможно физическо претоварване при хора с по-слаба физическа издръжливост ³ . При тази група е полезно да се препроектира работното място.
3	25 < 50	Ситуация на силно повишено натоварване, при която е възможно физическо претоварване при повечето хора. Препоръчва се препроектиране на работното място.
4	≥ 50	Ситуация на голямо натоварване с вероятност за физическо претоварване. Необходимо е препроектиране на работното място ⁴ .

³⁾ По-уязвимите хора, в този контекст, са лица по-възрастни от 40 години и по-млади от 21 години, новопостъпилите или хората с определено заболяване.

⁴⁾ Изискванията за проектиране могат да бъдат определени съобразно броя на точките в таблицата за нивото на риска. По-голямото натоварване (стрес) може да се избегне посредством намаляване на товара, подобряване условията на извършване на операцията или съкращаване на времето, през което се прилагат значителни усилия.

КАРТА ЗА ОЦЕНКА НА РИСКА
ПРИ ПОВДИГАНЕ, ПРИДЪРЖАНЕ, НОСЕНЕ, БАЗИРАНА НА
КЛЮЧОВИТЕ ИНДИКАТОРИ

Предприятие:	
Професия:	
Дейност:	
Работен процес:	

Товар	<input type="text"/>				
+	Поза	<input type="text"/>			
+	Условия	<input type="text"/>			
=	Точки	<input type="text"/>	x	<input type="text"/>	= <input type="text"/>
				Време	Цифрово изражение на риска

Ниво на риска: **Необходима ли е детайлна оценка на процеса:** да не

Причини поради които е необходима детайлна оценка:
--

Дата на оценката:

Оценител:



ОЦЕНКА НА РИСКА ПРИ ТЕГЛЕНЕ И БУТАНЕ, БАЗИРАНА НА КЛЮЧОВИ ИНДИКАТОРИ

Цялата дейност се разглежда като сбор от индивидуални дейности. Всяка индивидуална дейност, съдържаща значително физическо напрежение, трябва да се оценява отделно.

Стъпка 1: Определяне на точките за времева оценка:

Теглене и бутане на къси разстояния или с често спиране (при единична дистанция до 5 m)		Теглене и бутане на дълги разстояния (при единична дистанция над 5 m)	
Брой операции за работен ден	Точки	Общо разстояние рамките на работния ден	Точки
< 10	1	< 300 m	1
10 < 40	2	300 m < 1 km	2
40 < 200	4	1 km < 4 km	4
200 < 500	6	4 km < 8 km	6
500 < 1000	8	8 km < 16 km	8
≥ 1000	10	≥ 16 km	10

Стъпка 2: Определяне на точките за оценка масата на товара, точността на позициониране, скоростта, работната поза и условията на труд:

Маса на премествания товар (тегло на товара) преместване на колела	Средства за пренасяне, механизми				
	Не се използват, товарът се търкаля	Едно- и двуколесни колички	Колички с нефиксирани по вертикалата колела	Колички с фиксирани по вертикалата колела	Манипулатори
< 50 kg	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
50 < 100 kg	1	1	1	1	1
100 < 200 kg	1,5	2	2	1,5	2
200 < 300 kg	2	4	3	2	4
300 < 400 kg	2		4	3	
400 < 600 kg	4		5	4	
600 < 1000 kg	5			5	
≥ 1000 kg					
плъзгане			<p>Сива зона: Критична, защото управлението при придвижване на средствата за преместване/товара зависи от уменията и физическата сила.</p> <p>Клетки без цифра: Принципно е необходимо да се избягват действия, тъй като изискващата се прилагана сила често надвишава физическите възможности.</p>		
< 10 kg	1				
10 < 25 kg	2				
25 < 50 kg	4				
> 50 kg					

Точност на позициониране	Скорост на придвижване	
	бавно ($< 0,8$ m/s)	бързо ($0,8$ до $1,3$ m/s)
Малка - не е определено разстоянието за преместване; - товарът може да се търкаля към мястото за спиране или да се измества към него.	1	2
Голяма - товарът трябва да се позиционира и спира точно; - разстоянието за преместване е точно определено; - чести промени на посоката на преместване.	2	4

Забележка: Средната скорост при ходене е около 1 m/s

Като правило, цялата мискулно-скелетна система се натоварва при бутане и теглене и по-специално ръцете и раменете. В зависимост от прилагането на специфична сила и поза, обаче, е възможно също така кръстът и тазобедрените и коленните стави да бъдат подложени на значително натоварване. Тъй като физическите усилия са по-малки и променящи се в сравнение с вдигане и преасяне, е много по-трудно да се определят хроничните увреждания, дължащи се на претоварване. Характерно за тегленето и бутането е, че съществува риск за опорно-двигателния апарат поради внезапно претоварване от тласък, подхлъзване, неочаквано и значително усилие поради промяна на посоката или при спиране.

Работна поза ¹		
	Трупът е изправен и не е усукан	1
	Леко навеждане напред или усукване на трупа (теглене с една ръка)	2
	Тялото е силно наклонено по посоката на придвижване, приклякане, коленичене	4
	Комбинация от усукване и навеждане	8

¹ За да се определят точките за оценка на позата, трябва да се оцени характерната поза.

Големите отклонения на тялото, които са възможни в началото на придвижването, при спиране или маневриране, могат да се игнорират, ако се явяват епизодично.

Условия на труд	
Добри: подът и подовите настилки са устойчиви, гладки и сухи → няма наклони → няма препятствия → колелата се придвижват лесно и гумите не са износени	0
Задоволителни: подът е стабилен, леко неравен, с мека повърхност → с малък наклон до 2° → съществуват препятствия, които трябва да бъдат заобикаляни → колелата или гумите са зацапани → придвижването е затруднено, износени са лагерите	2
Лоши: път без настилка или с груба настилка, с дупки, разкалян → с наклон от 2 до 5° → много трудно задвижване на средствата за пренасяне → колелата или гумите са зацапани → затруднено въртене на лагерите	4
Много лоши: стъпала, стълби → наклон над 5° → едновременно наличие на фактори от графа “задоволителни” и “лоши”	8

Стъпка 3: Оценка на риска:

Точките за оценка на разглежданата дейност трябва да бъдат въведени и оценени съобразно диаграмата по-долу.

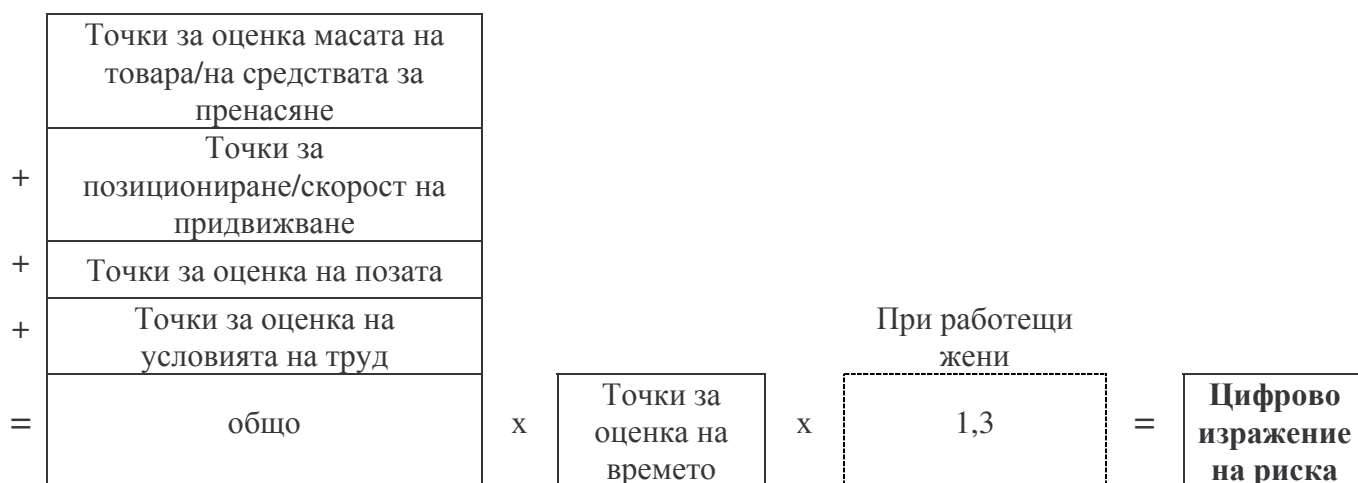


Таблица за оценка на риска

Ниво на риска ²	Цифрово изражение на риска	Описание
1	< 10	Ситуация на леко натоварване с малка вероятност да се появи физическо претоварване
2	10 < 25	Ситуация на повишено натоварване, при което е възможно физическо претоварване при хора с по-слаба физическа издръжливост ³ . При тази група е полезно да се препроектира работното място.
3	25 < 50	Ситуация на силно повишено натоварване, при която е възможно физическо претоварване при повечето хора. Препоръчва се препроектиране на работното място.
4	≥ 50	Ситуация на голямо натоварване с вероятност за физическо претоварване. Необходимо е препроектиране на работното място.

² Границите между нивата на риска са размити поради индивидуалната техника на работа и условията, при които тя се извършва. Ето защо класификацията може да се разглежда само като помощно средство за ориентация. Принципно, трябва да се приеме, че с увеличаване броя на точките за оценка, рискът от претоварване на опорно-двигателния апарат нараства.

³ По-уязвимите хора, в този контекст, са лица по-възрастни от 40 години и по-млади от 21 години, новопостъпилите или хората с определено заболяване.

КАРТА ЗА ОЦЕНКА НА РИСКА ПРИ ТЕГЛЕНЕ И БУТАНЕ,
БАЗИРАНА НА КЛЮЧОВИТЕ ИНДИКАТОРИ

Предприятие:	
Професия:	
Дейност:	
Работен процес:	

Товар	<input type="text"/>			
+	Скорост	<input type="text"/>		
+	Поза	<input type="text"/>		
+	Условия	<input type="text"/>		
=	Точки	<input type="text"/>	Време	За жени
			<input type="text"/>	1,3
		x	<input type="text"/>	x
			<input style="border: 1px dashed black;" type="text"/>	=
				Цифрово изражение на риска
				<input type="text"/>

Ниво на риска: **Необходима ли е детайлна оценка на процеса:** да не

Причини поради които е необходима детайлна оценка:

Дата на оценката:

Оценител: